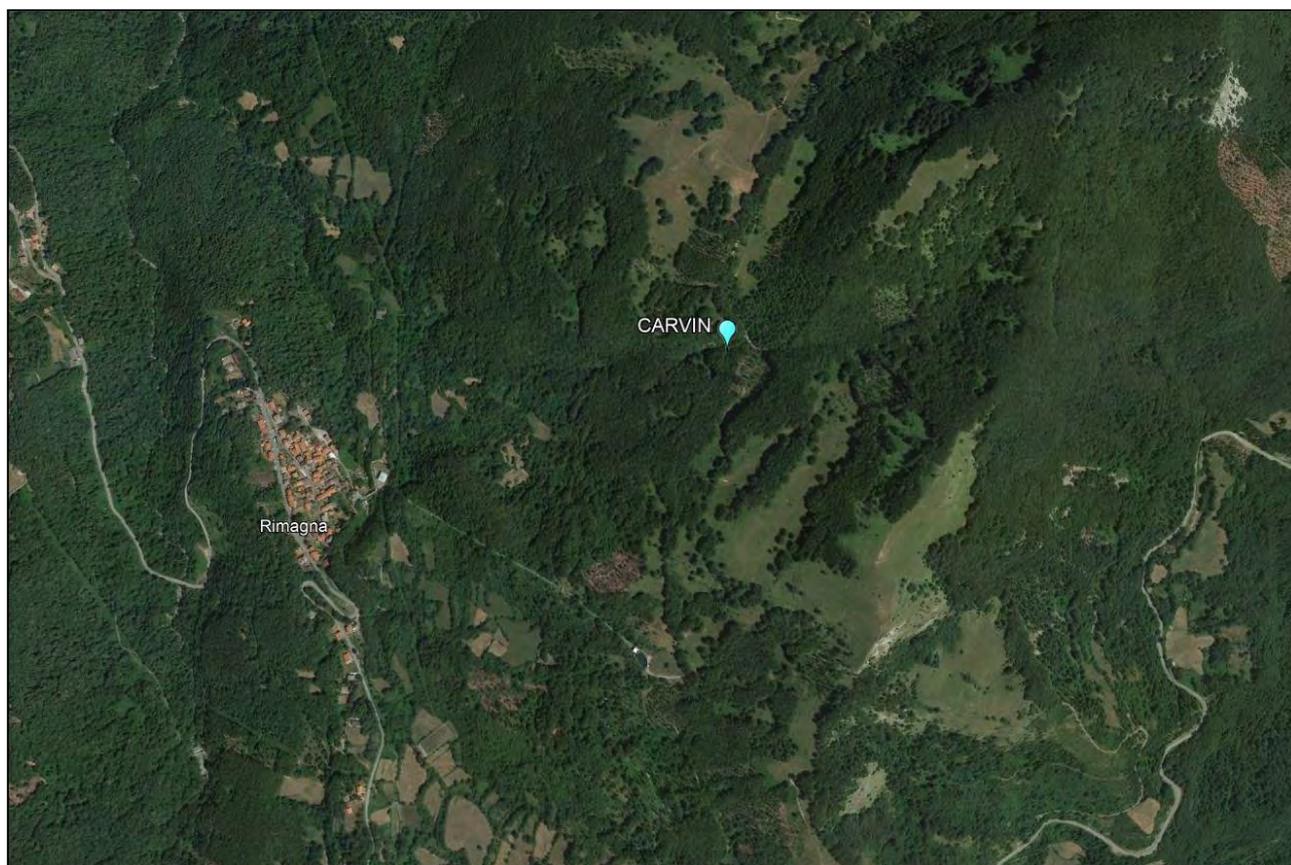


# STUDIO IDROGEOLOGICO



Oggetto: Domanda di rinnovo di concessione per l'utilizzo di acque pubbliche sotterranee per uso acquedottistico nel comune di Monchio delle Corti - loc. Rimgna (PR) – RELAZIONE IDROGEOLOGICA (presa Carvin)

Località Rimgna – Monchio delle Corti (PR)

**Novembre 2022**

## INDICE

<b>1. OGGETTO E SCOPO DEL LAVORO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ASSETTO GEOMORFOLOGICO .....</b>	<b>7</b>
<b>4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....</b>	<b>8</b>
<b>5. VULNERABILITÀ ED AREE DI SALVAGUARDIA .....</b>	<b>9</b>
<b>6. CONCLUSIONI.....</b>	<b>10</b>

# Oggetto: Domanda di rinnovo di concessione per l'utilizzo di acque pubbliche sotterranee per uso acquedottistico nel comune di Monchio delle Corti - loc. Rimagna (PR) – RELAZIONE IDROGEOLOGICA (presa Carvin)

## **1. OGGETTO E SCOPO DEL LAVORO**

Il presente elaborato rappresenta la relazione idrogeologica ai fini della domanda di rinnovo di concessione di derivazione di acque sorgive (ex art. 7 del TU di leggi sulle acque RD 11/12/1933 n.1775 e regolamento regionale Emilia-Romagna n. 41-2001).

Il bacino sorgentizio oggetto di studio è situato in località Rimagna nel comune di Monchio delle Corti (PR) e captato tramite l'opera di presa denominata "Carvin".



**Figura 1** - Presa Carvin

L'area sorgentizia oggetto del presente elaborato è posta a circa 1125 m s.l.m. Il bacino idrografico che sottende il settore sorgentizio, si estende per un'areale di circa 200.000 m<sup>2</sup>, raggiungendo l'altezza massima di circa 1300 m s.l.m. Esso è delimitato a est dallo spartiacque principale e a sud da una piccola cresta che da M. Palera si "chiude" su "Rio" Canalazzo che delimita e drena superficialmente il bacino a nord.

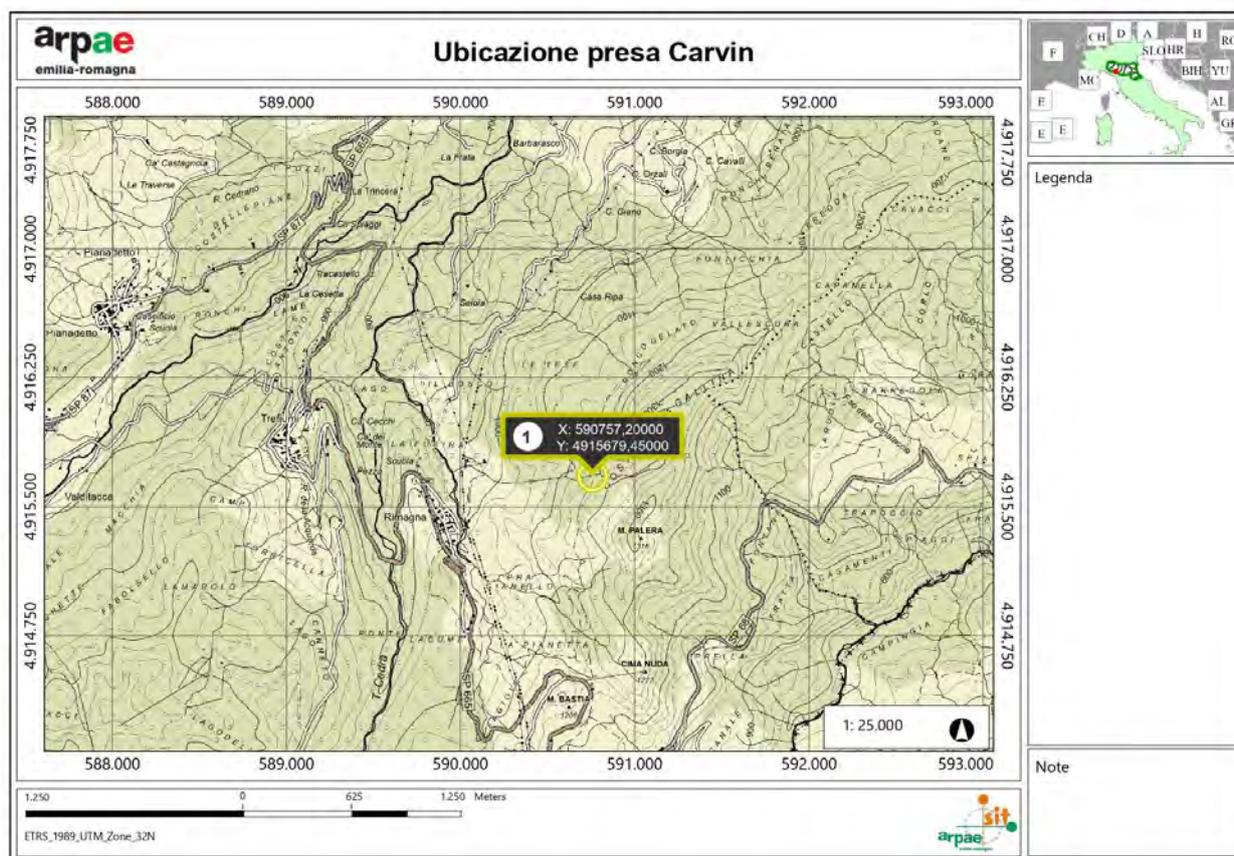


Figura 2 - Ubicazione opera di presa "Carvin".

## 2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La zona oggetto di studio, si colloca nel settore sud-orientale della Provincia di Parma. Per le considerazioni geologiche si è preso come riferimento la cartografia geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna al quadrante 234020 - VALDITACCA (Figura 3) e le note illustrative del Foglio 217 "Neviano degli Arduini" facente parte del progetto di cartografia geologica nazionale in scala 1:50.000 (Progetto C.A.R.G). Nell'area di studio la geologia è costituita dalle unità sotto riportate:

### *Unità toscane*

#### *Macigno (MAC)*

Questa formazione è composta da torbiditi arenaceo-pelitiche generalmente in strati molto spessi e banchi; la granulometria delle arenarie varia da media a grossolana; il rapporto arenaria/pelite è sempre molto maggiore di 1. L'età della formazione è riferibile all'Oligocene sup. – Miocene inf. In questo settore dell'Appennino Emiliano le unità strutturalmente più profonde, rappresentate in questo caso dalla successione di avanfossa del Macigno della Falda Toscana affiorano alle quote più alte in corrispondenza

dello spartiacque principale; mentre complessivamente alle quote più basse affiorano le unità strutturalmente più elevate (Unità liguri e successione epiligure). Questa distribuzione riflette un uplift decrescente in senso trasversale alla catena che ha determinato lo smantellamento differenziale dell'edificio strutturale derivante dalla sovrapposizione delle fasi plicative alle fasi di messa in posto. La distribuzione e l'età dei depositi clastici grossolani riconducibili con certezza allo smantellamento della coltre alloctona suggeriscono che l'uplift abbia avuto inizio nel Messiniano sup. per raggiungere nel quaternario il suo massimo sviluppo.

#### *Unità subliguri*

##### *Argille e calcari di Canetolo (ACC)*

Argilliti grigio scure o nere, a patina d'alterazione ocracea, cui si intercalano banchi e strati torbiditici di calciliti, calcari marnosi, calcareniti e subordinatamente di areniti litiche. Alla formazione può essere attribuito uno spessore stratigrafico non inferiore a 200 m. L'età a cui si possono riferire le Argille e calcari di Canetolo legate stratigraficamente ai Calcari di Groppo del Vescovo è Luteziano medio.

##### *Arenarie di Ponte Bratica (ARB)*

La formazione è rappresentata da arenarie micacee fini e molto fini di colore grigio o grigio-verdastro, in strati torbiditici medi e sottili, a laminazione piano-parallela passanti gradualmente ad un tetto siltoso e argilloso nerastro. Lo spessore massimo delle Arenarie di Ponte Bratica è valutabile intorno ai 200 m. L'età a cui si possono riferire le Arenarie di Ponte Bratica è riferibile all'Oligocene inferiore e superiore.

#### *Unità liguri*

##### *Arenarie di Scabiazza (SCB)*

Torbiditi arenaceo-pelitiche e pelitico-arenacee con arenarie litiche grigio-nocciola, grigio-scure o grigio-verdastre, fini e medie in strati sottili e medi regolarmente alternate a peliti grigie o verdastre o marne siltose debolmente marnose; si intercalano talora marne grigio chiare a base arenacea fine e molto fine in strati da molto sottili a spessi (rapporto A/P da 1), conglomerati e calciliti in strati spessi. Possono essere presenti marne siltose grigie in strati molto spessi con base arenitica e conglomeratica fine ad elementi sedimentari. Sedimentazione torbiditica di ambiente marino profondo. Potenza geometrica affiorante può raggiungere 700 metri. L'età a cui si possono riferire le Arenarie di Scabiazza è riferibile al Cenomaniano – Santoniano.

##### *Flysch di Monte Caio (CAO)*

Torbiditi calcareo-marnose, grigio-scure, in strati da medi a molto spessi con una base arenitica media o fine passante a marna; a tetto intervalli sottili e medi di argilla nerastra fissile. Si alternano a pacchi di torbiditi arenaceo-pelitiche da sottili a medie e a torbiditi calcareo-pelitiche chiare in strati sottili e medi. Si intercalano localmente (Flysch di Testanello Auctt) areniti grigio-nocciola da fini a grossolane passanti a

marne siltose, in strati da medi a spessi e strati spessi di breccie monogeniche ad elementi calcareo-marnosi. Torbiditi di piana abissale e fanghi intrabacinali. Contatto inferiore netto con SSI (Argilliti di San Siro). Potenza fino ad alcune centinaia di metri. L'età a cui si può riferire il Flysch di Monte Caio è riferibile a Campaniano sup. – Maastrichtiano.

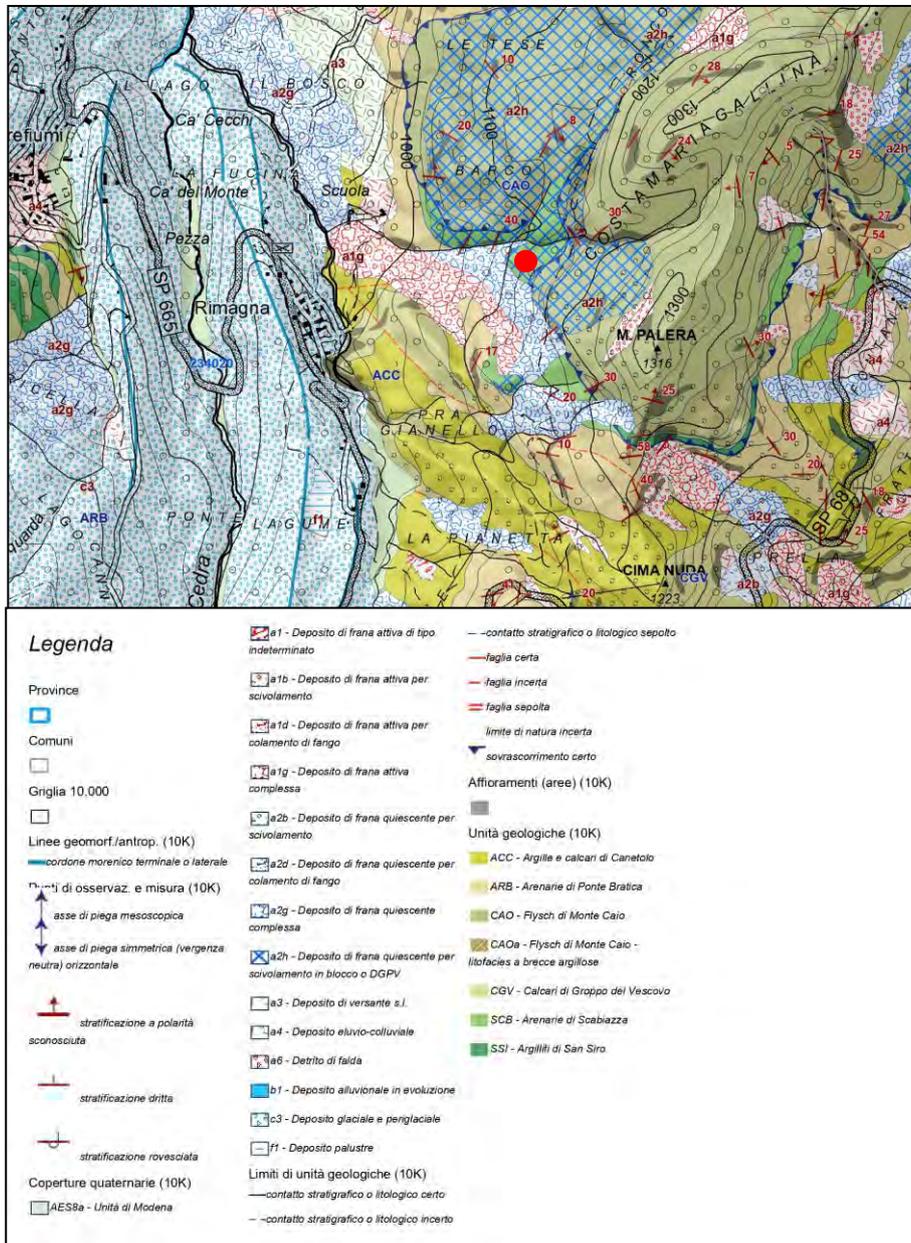


Figura 3 - Geologia Rimagna con ubicazione presa Carvin

In particolare l'opera di presa è ubicata a ridosso del sovrascorrimento tra Arenarie di Scabiazza (SCB) e CAO che costituisce la parte più elevata del bacino che interessa la zona di captazione. Nello specifico, la carta geologica indica la presenza della CAOa - Flysch di Monte Caio - litofacies a breccie argillose, costituita da livelli lenticolari di breccie poligeniche, per lo più nella parte basale del flysch, clasto-

sostenute e/o matrice-sostenute, a matrice argillitica o arenitico-siltitica con clasti eterometrici di ultramafiti, basalti, calcari, oficalciti, rocce granitoidi.

### **3. ASSETTO GEOMORFOLOGICO**

Nel settore di studio sono presenti coperture e depositi continentali di età tardo-quadernaria, derivanti dall'azione di vari processi morfogenetici connessi a fenomeni gravitativi ma soprattutto all'azione di un sistema glaciale. Vale la pena sottolineare come la datazione al radiocarbonio di 12.360 +/- 55 anni B.P. ottenuta da Lowe (1992) dalla torba basale di Prato Spilla, con molta probabilità conferma che nel Pleistocene finale i ghiacciai erano scomparsi dal crinale appenninico.

*Deposito glaciale e periglaciale (c3):* Depositi glaciali estremamente eterometrici e caotici e privi di classazione, costituiti da clasti prevalentemente arenacei derivanti dal Macigno (MAC), inglobati in matrice limoso-sabbiosa; si associano coperture detritiche a massi e blocchi eterometrici spigolosi, in matrice di disgregazione crioclastica; sono frequenti i massi "erratici".

*Deposito di frana quiescente complessa (a2g) e Deposito di frana attiva complessa (a1g):* Deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più tipi di movimento

*Deposito di versante s.l. (a3):* Accumulo di detrito su versante sulla cui attribuzione genetica può essere associata a fenomeni di ruscellamento superficiale, soliflusso o franosi, anche se spesso mancano i caratteri di forma tipici delle frane stesse. Generalmente il deposito si presenta con una tessitura costituita da clasti di dimensioni variabili immersi e sostenuti da una matrice pelitica e/o sabbiosa (che può essere alterata per ossidazione e pedogenesi), solo localmente stratificato e/o cementato.

*Detriti di falda (a6):* Detriti accumulati per gravità alla base di scarpate rocciose frequentemente impostate in corrispondenza di fatturazioni tettoniche e/o faglie, costituiti da elementi litoidi spigolosi, con scarsa matrice. Sono generalmente connessi a processi di disgregazione fisico-meccanica dovuti a crio e termoclastismo.

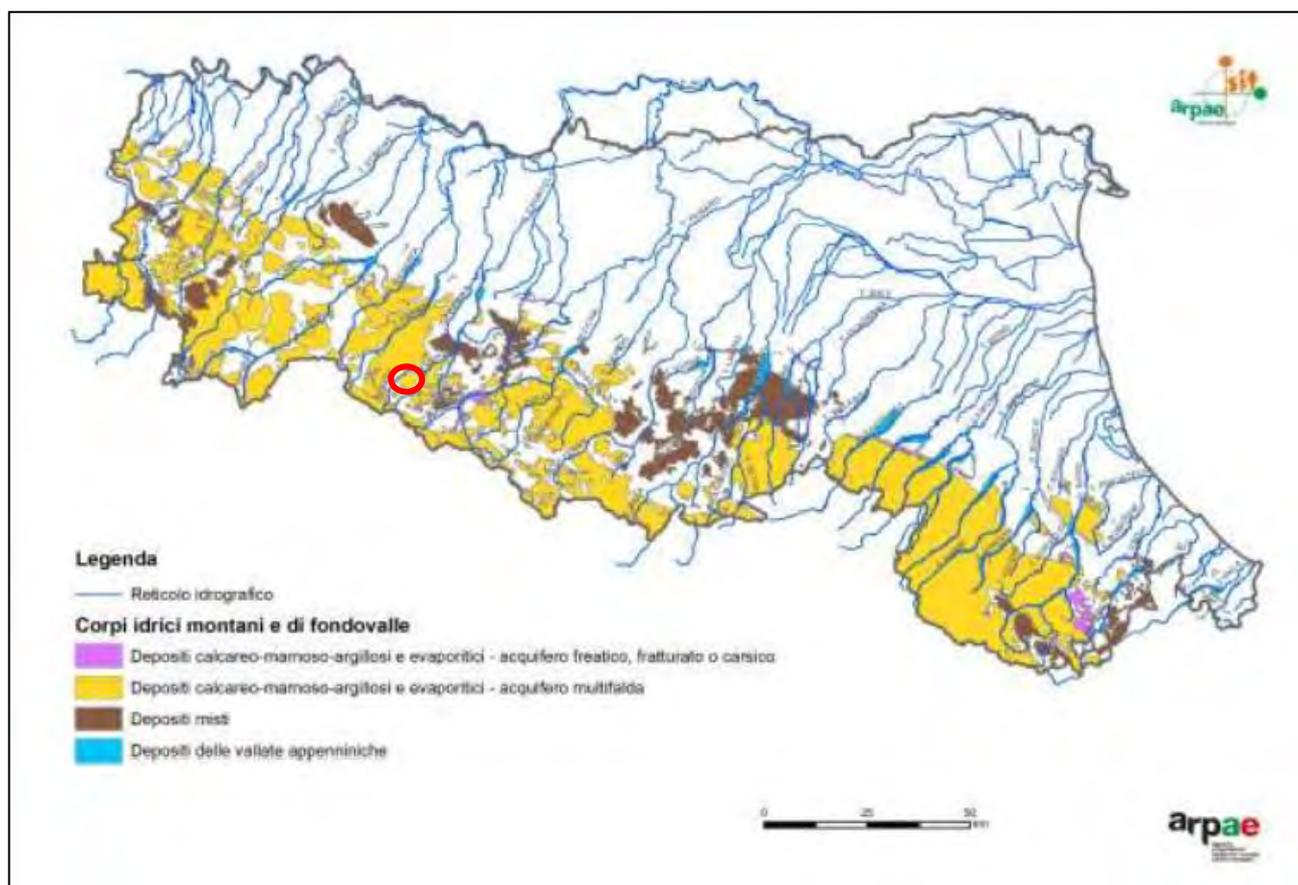
*Depositi palustri (f1):* Limi e depositi di materiale organico alloggiati in depressioni per lo più di origine glaciale o su detriti di versante.

In particolare l'opera di presa è ubicata in corrispondenza di un deposito DGPV (a2h). Esso è costituito da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che, pur scivolando lungo una o più superfici di scorrimento (non determinabile), conservano al loro interno la coerenza stratigrafica della roccia di provenienza. Questi depositi, come nel caso in esame, si trovano nella parte alta dei versanti e ricoprono grandi superfici in stato di attività quiescente. Nelle DGPV il movimento gravitativo in massa complesso e profondo interessa grandi ammassi rocciosi, talora con relative coperture superficiali, e si attua attraverso una deformazione per lo più lenta e progressiva della massa rocciosa.

#### 4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Studiando la distribuzione delle sorgenti in ambito regionale e confrontandola con la geologia, è possibile delimitare le unità geologiche sede dei principali acquiferi. La base informativa sugli acquiferi montani è articolata in: acquiferi in roccia classificati come “rocce-magazzino” ed aree di approfondimento. Queste ultime sono unità geologiche potenzialmente sede di acquiferi minori:

- evaporiti, permeabili per dissoluzione;
- coperture detritiche di versante e di origine morenica (eventualmente connesse agli acquiferi in roccia del substrato);
- depositi alluvionali terrazzati, sede di scambi tra il fiume e le falde locali.



**Figura 4** - Corpi idrici sotterranei montani e di fondovalle

Nel settore di studio, i depositi di copertura sede di circolazione superficiale o poco profonda, si possono interessare i depositi morenici (c3), detriti di falda (a6) e coperture detritiche di versante (a3), mentre una possibile circolazione più profonda in contatto con quella più superficiale, è afferibile alla formazione del Macigno (MAC).

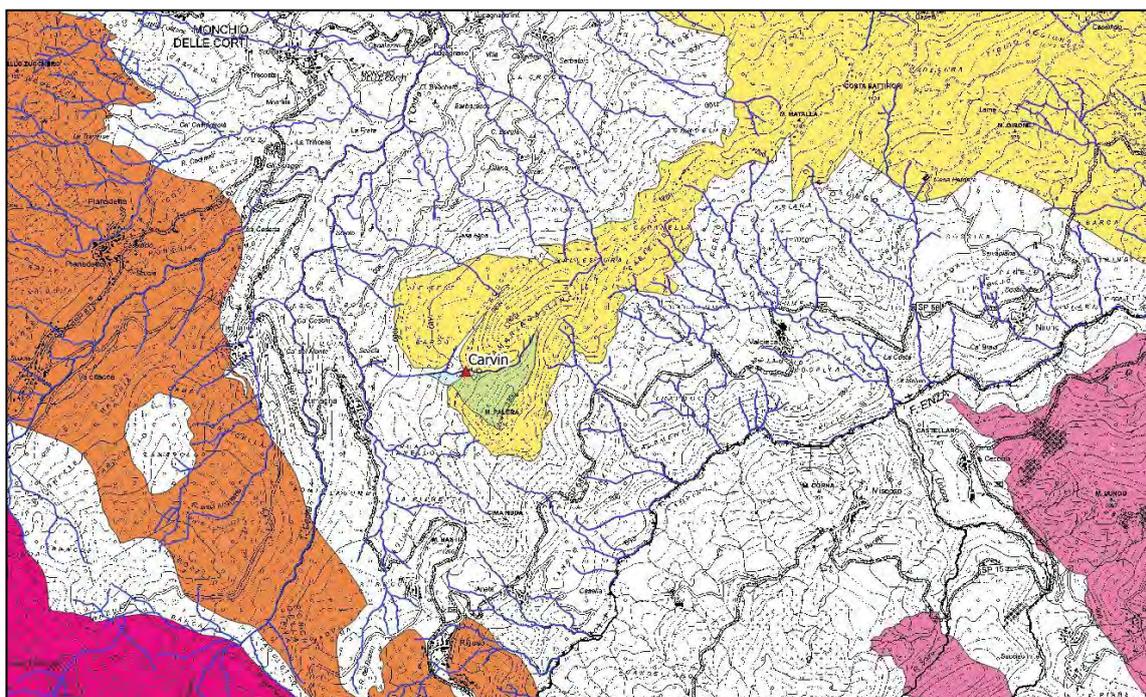


Figura 5 - Corpi idrici di montagna (Scala 1:25.000)

Come mostrato in Figura 5, il “Corpo Idrico sotterraneo” mappato in corrispondenza dell’opera di presa è denominato “Bosco di Corniglio – M. Fageto”.

## **5. VULNERABILITÀ ED AREE DI SALVAGUARDIA**

Per quanto riguarda i criteri per l’individuazione e la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (D.Lgs. 152/99 Art. 21) si fa riferimento al Piano di Tutela delle Acque Regionale.

Vista l’insufficienza di dati per la ricostruzione del deflusso delle acque sotterranee e viste anche le dimensioni ridotte del bacino imbrifero sotteso dalla sorgente, possiamo, accettando un certo margine di incertezza, considerare le aree di alimentazione della sorgente oggetto di studio facendo riferimento ai limiti delle unità geologiche che ospitano la stessa, e alla posizione degli spartiacque superficiali, assumendo che questi coincidono con quelli sotterranei.

Per la captazione “Carvin”, è stata stabilita una zona di tutela assoluta determinata con criterio geometrico e che vista la puntualità dell’opera di captazione, può essere stimata in una circonferenza di 20 m di raggio. Oltretutto può essere definita una “zona di rispetto” ristretta come mostrato nella figura sottostante (pari a 200 m di raggio come stabilito dal D.Lgs 152/99 Art 21 – c. 7).

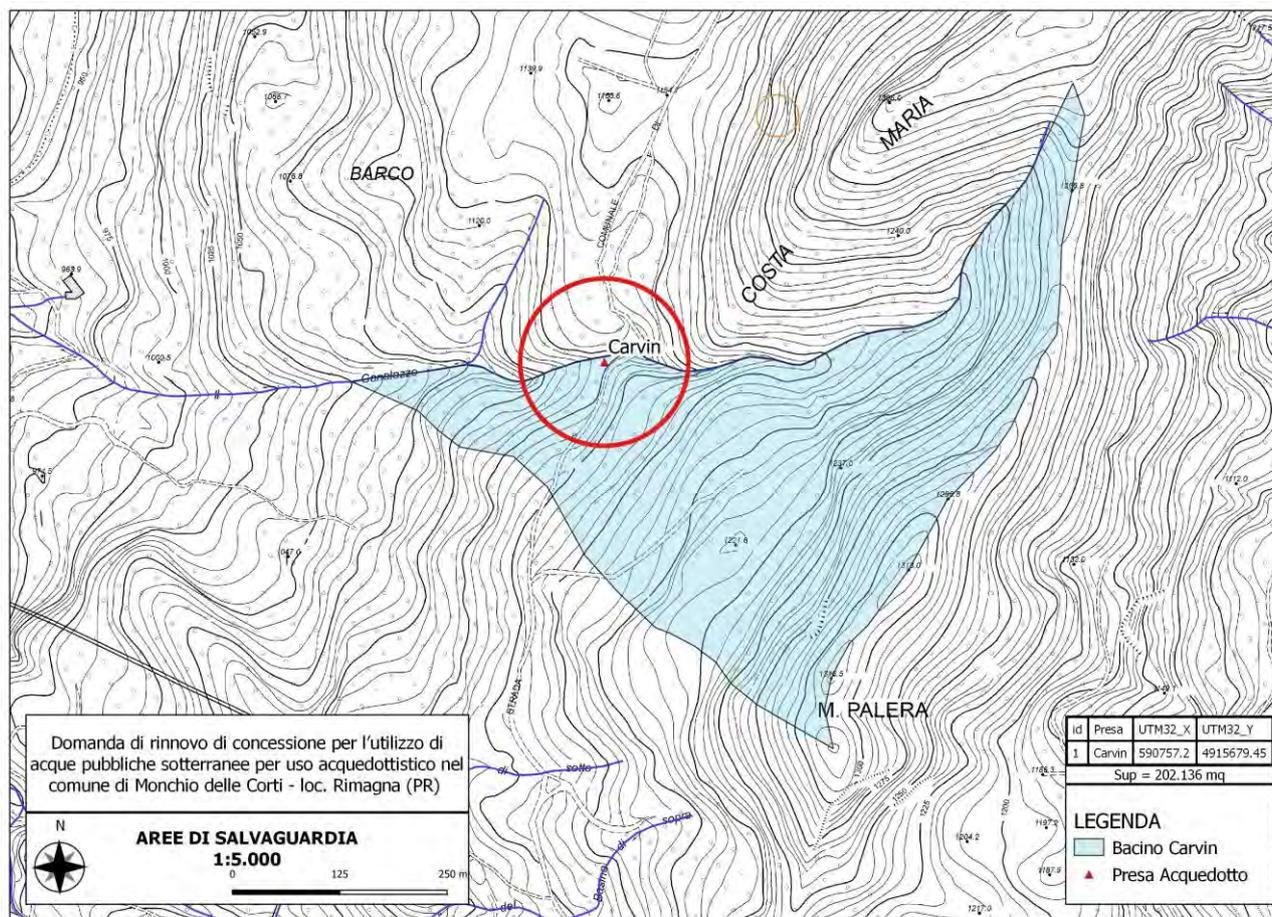


Figura 6 - Zona di rispetto (200 m)

## 6. CONCLUSIONI

Nel settore del crinale appenninico emiliano, la copertura alloctona liguride s.l. è stata erosa; probabilmente l'asportazione per erosione ha determinato un detensionamento della formazione del MAC che per le sue caratteristiche litologiche e sotto l'azione glaciale wurmiana, induce un'attitudine all'immagazzinamento idrico. Infine, il gradiente strutturale, guida l'andamento del deflusso idrico sotterraneo, il quale, in taluni casi, viene intercettato e drenato dall'andamento geomorfologico dei versanti, entrando in contatto con sistemi di flusso alla scala locale. Questi sistemi, più superficiali e non trascurabili ai fini idrogeologici, sono legati nel caso in esame sia a fenomeni di franosità che alla messa in posto di depositi morenici.

In particolare l'opera di presa è ubicata a ridosso del sovrascorrimento tra Arenarie di Scabiazza (SCB) e Flysch di Monte Caio (CAO), in corrispondenza del CAOa - Flysch di Monte Caio - litofacies a breccie argillose che interessa un settore limitato del versante e che da sola non può giustificare il deflusso sorgentizio. Infatti, la restante porzione del "Bacino Carvin", è interessata da depositi di frana complessa (sia attiva che quiescente), oltre che a depositi DPGV che interessano la formazione del Flysch di Monte Caio (CAO), i quali sembrano drenare l'intero versante sotteso dal bacino idrografico della sorgente.

In ultimo, sia la zona di tutela assoluta che la zona di rispetto previste dal D.Lgs 152/99 Art 21 sono ampiamente rispettate in quanto nella zona di captazione non sussistono “centri di pericolo”, pertanto si ritiene fattibile lo sfruttamento per uso acquedottistico della sorgente in questione.

Novembre 2022

---

Il tecnico

Dott. Geol. Nicola Pellinghelli

*Nicola Pellinghelli*

